



Attorney Docket No. Q64831
PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Takao MURAKAMI, et al.

Appln. No.: 09/873,364

Confirmation No.: 5781

Filed: June 5, 2001



Group Art Unit: 2833

Examiner: Not Yet Assigned

#5
Priority
Office
9-27-01

For: BATTERY TERMINAL AND BATTERY POST ADAPTOR

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Submitted herewith are certified copies of the priority documents on which claims to priority was made under 35 U.S.C. § 119. The Examiner is respectfully requested to acknowledge receipt of said priority documents.

Respectfully submitted,

Darryl Mexic
Registration No. 23,063

SUGHRUE, MION, ZINN,
MACPEAK & SEAS, PLLC
2100 Pennsylvania Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20037-3213
Telephone: (202) 293-7060

Enclosures: Japan 2000-167789
Japan 2000-167811
Japan 2000-167843
Japan 2000-167847
Japan 2000-167852
Japan 2000-167858

Date: August 23, 2001

RECEIVED
SEP 21 2001
TC 2800 MAIL ROOM

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

Handwritten signature and date:
9/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-167811

出 願 人

Applicant(s):

矢崎総業株式会社

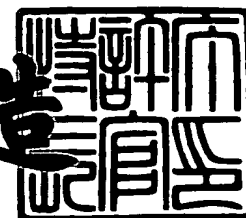
トヨタ自動車株式会社



2001年 6月20日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3058054

【書類名】 特許願

【整理番号】 YZK-5137

【提出日】 平成12年 6月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01M 2/30
H01R 11/12

【発明の名称】 バッテリターミナル

【請求項の数】 1

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会
社内

 【氏名】 村上 孝夫

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原 2 0 6 - 1 矢崎部品株式会
社内

 【氏名】 福田 優

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

 【氏名】 伊藤 桂一

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

 【氏名】 白木 和幸

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県豊田市トヨタ町 1 番地 トヨタ自動車株式会社内

 【氏名】 涌井 雅徳

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

 【代表者】 矢崎 裕彦

【特許出願人】

【識別番号】 000003207
【氏名又は名称】 トヨタ自動車株式会社
【代表者】 加藤 伸一

【代理人】

【識別番号】 100083806
【弁理士】
【氏名又は名称】 三好 秀和
【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

【識別番号】 100068342
【弁理士】
【氏名又は名称】 三好 保男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100712
【弁理士】
【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

【選任した代理人】

【識別番号】 100087365
【弁理士】
【氏名又は名称】 栗原 彰

【選任した代理人】

【識別番号】 100079946
【弁理士】
【氏名又は名称】 横屋 赳夫

【選任した代理人】

【識別番号】 100100929
【弁理士】
【氏名又は名称】 川又 澄雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708734

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 バッテリターミナル

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バッテリポストに外嵌する湾曲形状のポスト嵌合部を一端に備えると共に、他端に電線側端子を接続するためのスタッドボルトの取付座を備えたターミナル本体と、該ターミナル本体のポスト嵌合部とスタッドボルト取付座との間に回動自在に取り付けられ、回動操作されることによりポスト嵌合部をバッテリポストに圧着させる操作レバーとを具備したバッテリターミナルにおいて、

前記ターミナル本体のポスト嵌合部を一枚の帯状の金属板を厚さ方向に U 字状に折り曲げて形成し、U 字状に折り曲げた金属板の両端を 2 枚の側板として、該 2 枚の側板間に前記操作レバーを挿入して、両側板に操作レバーの回動軸を支持し、該操作レバーを支持する両側板の間隔を前記ポスト嵌合部の径とほぼ等しく設定したことを特徴とするバッテリターミナル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、自動車等に搭載されるバッテリーの電極(バッテリポスト)に接続されるバッテリターミナルに係り、特に、インパクトレンチ等の締め付け工具を用いることなく、操作レバーの回動操作によって、ワンタッチでバッテリポストへの脱着が可能なバッテリターミナルに関する。

【0002】

【従来の技術】

操作レバーを回動させることによりバッテリポストへの脱着を可能にしたバッテリターミナルの例として、実開昭 6 4 - 2 9 7 8 4 号公報に記載のものが知られている。

【0003】

図 6 は上記公報に記載のバッテリターミナルの構成を示す。このバッテリターミナル 3 0 は、ターミナル本体 3 1 にカムレバー(操作レバー) 3 2 を回動可能

に取り付けたものであり、ターミナル本体 3 1 は、C 環状に湾曲形成されたポスト嵌合部 3 3 と、この C 環状のポスト嵌合部 3 3 の両端から平行に延びる一对の折返片 3 4, 3 5 とを備えている。一对の折返片 3 4, 3 5 には回動軸 3 6 が取り付けられ、この回動軸 3 6 にカムレバー 3 2 が回動可能に支持されている。そして、一方の折返片 3 4 に電線 W が接続されている。

【 0 0 0 4 】

この場合、ポスト嵌合部 3 3 は半円以上に絞られており、図 7 に示すように、一对の折返片 3 4, 3 5 の間隔 X は、ポスト嵌合部 3 3 の径 D よりもかなり小さくなっている。そして、この部分に回動軸 3 6 が取り付けられ、カムレバー 3 2 が回動可能に支持されている。

【 0 0 0 5 】

図 8 (a) , (b) にて作用を説明すると、図 8 (a) に示すように、カムレバー 3 2 を起立させた状態では、カムレバー 3 2 のカム部 3 2 a が起き上がった状態となるため、バッテリーターミナル 3 0 のポスト嵌合部 3 3 の口径が大となる。従って、その状態で、ポスト嵌合部 3 3 をバッテリーポスト 4 0 に容易に嵌合することができる。

【 0 0 0 6 】

ポスト嵌合部 3 3 をバッテリーポスト 4 0 に嵌合したら、図 8 (b) に示すように、カムレバー 3 2 を倒すことにより、カム部 3 2 a をバッテリーポスト 4 0 の周面に押圧させる。そうすると、カム部 3 2 a の押圧による反力で、バッテリーターミナル 3 0 のポスト嵌合部 3 3 の内周面がバッテリーポスト 4 0 の周面に圧着される。その結果、ポスト嵌合部 3 3 の内周面とバッテリーポスト 4 0 の外周面の摩擦力によって、バッテリーターミナル 3 0 がバッテリーポスト 4 0 に電氣的及び機械的に接続される。

【 0 0 0 7 】

反対に、その状態からカムレバー 3 2 を起立させれば、カム部 3 2 a によるバッテリーポスト 4 0 への押圧力が解除されるため、ワンタッチでバッテリーターミナル 3 0 をバッテリーポスト 4 0 から取り外すことができる。

【 0 0 0 8 】

従って、このバッテリーターミナル 3 0 によれば、カムレバー 3 2 の起倒というワンタッチ操作で、バッテリーターミナル 3 0 をバッテリーポスト 4 0 に取り付けたり、バッテリーポスト 4 0 からバッテリーターミナル 3 0 を取り外したりすることが容易に行える。

【 0 0 0 9 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記従来のバッテリーターミナルでは、ポスト嵌合部 3 3 が半円以上の C 字状に絞られており、カムレバー 3 2 を回動支持する一对の折返片 3 4, 3 5 の左右幅寸法 X がポスト嵌合部 3 3 の径 D よりもかなり小さいため、左右方向の曲げに対する断面二次モーメントと断面係数が小さく、剛性・強度が低いという問題があった。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上記事情を考慮し、レバー支持部の強度を高め、取り扱い上の信頼性向上が図れるようにしたバッテリーターミナルを提供することを目的とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、バッテリーポストに外嵌する湾曲形状のポスト嵌合部を一端に備えると共に、他端に電線側端子を接続するためのスタッドボルトの取付座を備えたターミナル本体と、該ターミナル本体のポスト嵌合部とスタッドボルト取付座との間に回動自在に取り付けられ、回動操作されることによりポスト嵌合部をバッテリーポストに圧着させる操作レバーとを具備したバッテリーターミナルにおいて、前記ターミナル本体のポスト嵌合部を一枚の帯状の金属板を厚さ方向に U 字状に折り曲げて形成し、U 字状に折り曲げた金属板の両端を 2 枚の側板として、該 2 枚の側板間に前記操作レバーを挿入して、両側板に操作レバーの回動軸を支持し、該操作レバーを支持する両側板の間隔を前記ポスト嵌合部の径にほぼ等しく設定したことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

このバッテリーターミナルでは、操作レバーを支持するターミナル本体の 2 枚の側板の間隔をポスト嵌合部の径と等しくしたので、左右方向の曲げに対する断面

二次モーメントと断面係数を増加することができ、その部分の強度を高めることができる。

【 0 0 1 3 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 (a) は実施形態のバッテリーターミナルとバッテリーポストと電線側端子との関係を示す分解斜視図、図 1 (b) は図 1 (a) の I b - I b 矢視断面図である。図 2 (a) , (b) はバッテリーターミナルをバッテリーポストに単にセットした状態を示す平面図及び側断面図、図 3 (a) , (b) は図 2 の状態から操作レバーを回動させてバッテリーターミナルのポスト嵌合部をバッテリーポストに対して圧着させた状態を示す平面図及び側断面図、図 4 は図 3 と同じ状態を示す斜視図、図 5 は図 4 の V - V 矢視断面図である。尚、図 2 ~ 図 5 では、電線側端子の図示を省略してある。

【 0 0 1 5 】

この実施形態のバッテリーターミナル 1 0 0 は、スタッドボルト式のバッテリーポスト 1 に取り付けるためのものであり、バッテリーポスト 1 には、バッテリーターミナル 1 0 0 を取り付けるための円筒状のバッテリーポストアダプタ 1 2 が装着されている。

【 0 0 1 6 】

バッテリーポストアダプタ 1 2 は、前記バッテリーポスト 1 の雄ネジ 1 a に螺合する雌ネジ 1 2 b を内周に有した筒状のバッテリーターミナル取付部 1 2 a と、その上端に一体に形成された六角部 1 3 とを有している。

【 0 0 1 7 】

六角部 1 3 は、アダプタ締め付け用の工具（インパクトレンチ等）を嵌合する部分であり、この部分は、バッテリーターミナル抜け止め用の鍔部を兼ねている。従って、六角部 1 3 にインパクトレンチを嵌合することで、バッテリーポストアダプタ 1 2 をバッテリーポスト 1 に締着することができる。また、バッテリーターミナル 1 0 0 をバッテリーポストアダプタ 1 2 に圧着させた場合には、六角部 1 3 の鍔

部としての機能により、バッテリーターミナル 1 0 0 を抜けないように止めることができる。そのために、六角部 1 3 の二面幅は、最低でも筒状のバッテリーターミナル取付部 1 2 a の外径よりも大きくなっている。

【 0 0 1 8 】

ここでは、バッテリーポストアダプタ 1 2 を極力小型化するために、六角部 1 3 の二面幅は、筒状のバッテリーターミナル取付部 1 2 a の外径と同じか、それよりも僅かに大きい程度の寸法に設定されている。また、六角部 1 3 が鏝部を兼ねていることから、高さ方向の寸法のコンパクト化も図られている。

【 0 0 1 9 】

一方、バッテリーポストアダプタ 1 2 に電氣的に接続されるバッテリーターミナル 1 0 0 は、一枚の金属板をプレスで折り曲げて製作したターミナル本体 5 0 と、同じく一枚の金属板をプレスで折り曲げて製作した操作レバー（カムレバー） 6 0 と、回動軸 7 0 と、スタッドボルト 8 0 とから構成されている。

【 0 0 2 0 】

スタッドボルト 8 0 は、バッテリーケーブル W の端末に取り付けられた L A 端子 2 0 を、座金 2 3 とナット 2 5 を用いて、バッテリーターミナル 1 0 0 に取り付けられるようにするために設けられている。

【 0 0 2 1 】

ターミナル本体 5 0 は、一端側にバッテリーポストアダプタ 1 2 に外嵌する湾曲形状のポスト嵌合部 5 1 を備えると共に、他端側にバッテリーケーブル W の端末に取り付けた L A 端子 2 0 を接続するためのスタッドボルト 8 0 の取付座 5 3 を備えている。

【 0 0 2 2 】

このターミナル本体 5 0 は、一枚の帯状の金属板を厚さ方向に U 字状に折り曲げて前記ポスト嵌合部 5 1 を形成すると共に、U 字状に折り曲げた金属板の両端を操作レバー 6 0 を支持する 2 枚の側板 5 2、5 2 として、該両側板 5 2、5 2 の延長部分の側縁に略直角に延設した矩形片 5 5 a、5 5 b をそれぞれ内側に折り曲げて互いに重合することで、前記スタッドボルトの取付座 5 3 を形成し、更に、該取付座 5 3 にスタッドボルトの貫通孔 5 6 を形成することで、一体のプレ

ス製品として構成されている。

【 0 0 2 3 】

この場合、2枚の側板52、52は、U字状のポスト嵌合部51の両端の延長方向に平行に延びており、図1（b）に示すように、両側板52、52間の間隔Xは、ポスト嵌合部51の径Dと等しく設定されている。

【 0 0 2 4 】

そして、ポスト嵌合部51とスタッドボルト取付座53を連絡する2枚の側板52、52の間に、操作レバー60の基部が挿入されている。

【 0 0 2 5 】

操作レバー60は、略矩形の天板61と、天板61の前端両側縁に連設された一対の略円形の側板62、62と、天板61の前端に延設された湾曲状の板バネ65とを備えている。

【 0 0 2 6 】

天板61の中央部には、操作レバー60をスタッドボルト取付座53の上に倒したとき、後述するスタッドボルト80に締結したナット25との干渉を避けるための貫通孔64が形成されている。また、天板61の左右両側縁には、補強のために下方に折れ曲がったリブ63、63が設けられている。

【 0 0 2 7 】

側板62、62は、ターミナル本体50の両側板52、52の間に嵌まる幅に形成されており、これらの側板62、62に貫通させた回動軸70の両端を、ターミナル本体50の両側板52、52の軸孔54に支持することで、操作レバー60が、上下方向に回動自在にターミナル本体50に取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

尚、回動軸70は、錨状の頭部71から、操作レバー60の側板62、62を貫通する胴部72を延ばし、その先端に細径軸部73を形成したもので、先端の細径軸部73を片方の側板52の軸孔54に固着することで、抜けないように止められている。

【 0 0 2 9 】

天板61の前端に延設された板バネ（弾性押圧手段）65は、略円弧状の輪郭

に湾曲させられることで、バッテリーポストアダプタ 1 2 の周面に弾性的に押圧するカム部 6 6 を構成している。このカム部 6 6 は、図 2 (b), 図 3 (b) に示すように、回動軸 7 0 の中心から、その外周面 (カム面) までの距離 (半径) を滑らかに変化させたもので、図 2 (b) に示すように、操作レバー 6 0 を起立させた状態では、最小径部がポスト嵌合部 5 1 側に向き、図 3 (b) に示すように、操作レバー 6 0 を 9 0 度スタッドボルト取付座 5 3 側に倒した状態では、最大径部がポスト嵌合部 5 1 側に向くように、その曲面 (カム面) のカーブが設定されている。

【 0 0 3 0 】

そして、図 2 (b) に示すように、最大径部における半径 R_2 が、ポスト嵌合部 5 1 をバッテリーポストアダプタ 1 2 に嵌合したときの回動軸 7 0 の中心からバッテリーポストアダプタ 1 2 の外周までの最大距離 R_1 よりも大きく設定され、図 3 (b) に示すように操作レバー 6 0 を倒して、半径 R_2 の最大径部でバッテリーポストアダプタ 1 2 の外周面を適正に押圧したとき、カム部 6 6 を構成する板バネ 6 5 に所定の変形代 δ_2 (=ラップ代) が生じるようになっている。尚、図 3 (b) は、変形代 δ_2 の存在を示すために、板バネ 6 5 を変形していない状態で示してある。

【 0 0 3 1 】

板バネ 6 5 は、カム部 6 6 の周面に沿って配設されており、板バネ 6 5 の周方向の基端部 (一端) 6 5 a が天板 6 1 とつながっていることで固定支点として支持され、T 字形に形成された先端部 (他端) 6 5 b が側板 6 2 に単に係止されていることで、回転支点として支持されている。そして、板バネ 6 5 の周方向 (長さ方向) の中心位置が最大径部となるように、カム部 6 6 の輪郭が定められている。なお、板バネ 6 5 は、側板 6 2, 6 2 と切り離されており、側板 6 2, 6 2 に拘束されずに自由に撓み変形できるようになっている。

【 0 0 3 2 】

また、スタッドボルト 8 0 は、スタッドボルト取付座 5 3 に下面側から上に向けて差し込まれている。スタッドボルト 8 0 は、矩形板状の頭部 8 1 と、ネジ軸部 8 2 とを備えており、ネジ軸部 8 2 の先端 8 3 が、L A 端子 2 0 やナット 2 5

を嵌合するため若干細径に形成されている。

【 0 0 3 3 】

そして、このように下から上に向けて挿入された上で、スタッドボルト 8 0 の矩形の頭部 8 1 が、スタッドボルト取付座 5 3 の下側の側板 5 2, 5 2 間の空間に嵌まって回り止めされている。また、その状態で、スタッドボルト取付座 5 3 を構成する矩形板 5 5 b に形成した爪部 5 8 を折り曲げることにより、スタッドボルト 8 0 の頭部 8 1 が係止されており、それにより、スタッドボルト 8 0 が下方へ抜け落ちないように止められている。

【 0 0 3 4 】

次に作用を説明する。

【 0 0 3 5 】

このバッテリターミナル 1 0 0 にバッテリケーブル W を接続するには、図 1 (a) に示すように、ターミナル本体 5 0 の端部に上向きに突き出したスタッドボルト 8 0 に、バッテリケーブル W の端末に取り付けた L A 端子 2 0 を嵌め込み、座金 2 3 を介してナット 2 5 をスタッドボルト 8 0 のネジ軸部 8 2 に締結することで行う。

【 0 0 3 6 】

バッテリターミナル 1 0 0 は、バッテリポスト 1 に取り付ける前には、図 2 に示すように、操作レバー 6 0 が起立した位置にある。この状態では、カム部 6 6 の最小径部がポスト嵌合部 5 1 側に向いているので、ポスト嵌合部 5 1 の口径が大きく確保されている。従って、容易にバッテリターミナル 1 0 0 のポスト嵌合部 5 1 を、バッテリポストアダプタ 1 2 に外嵌させることができる。

【 0 0 3 7 】

ポスト嵌合部 5 1 をバッテリポストアダプタ 1 2 に外嵌させたら、この状態で操作レバー 6 0 を 9 0 度回動させ、図 3 ~ 図 5 に示すように、スタッドボルト取付座 5 3 の上に倒す。操作レバー 6 0 を倒すと、操作レバー 6 0 のカム部 6 6 の最大径部がバッテリポストアダプタ 1 2 の外周面に押圧接触する。そして、その押圧反力で、ポスト嵌合部 5 1 の内周面がバッテリポストアダプタ 1 2 のバッテリターミナル取付部 1 2 a の外周に圧着し、バッテリターミナル 1 0 0 とバッテ

リポスト 1 の電氣的及び機械的な接続が達成される。この状態で、バッテリーポストアダプタ 1 2 の上端には鍔部を兼ねた六角部 1 3 があるので、バッテリーターミナル 1 0 0 が抜けることはない。

【 0 0 3 8 】

また、操作レバー 6 0 の天板 6 1 にはナット 2 5 との干渉を避けるための貫通孔 6 4 があるので、図 4 に示すように、操作レバー 6 0 は、スタッドボルト取付座 5 3 の上に重なる位置まで倒し込むことができ、圧着完了状態において、バッテリーターミナル 1 0 0 を極力コンパクトな形態になすことができる。

【 0 0 3 9 】

この状態から、バッテリーターミナル 1 0 0 を取り外す場合には、操作レバー 6 0 を図 2 の状態まで起立させる。そうすると、カム部 6 6 による押圧が解除されて、ポスト嵌合部 5 1 の口径が広がり、バッテリーターミナル 1 0 0 を簡単にバッテリーポストアダプタ 1 2 から取り外すことができる。

【 0 0 4 0 】

また、この実施形態のバッテリーターミナル 1 0 0 によれば、次のような種々の効果を得ることができる。

【 0 0 4 1 】

まず、このバッテリーターミナル 1 0 0 では、カム部 6 6 を板バネ 6 5 によって構成しているので、カム部 6 6 をバッテリーポストアダプタ 1 2 に押圧させた際のラップ代 8 2 を、板バネ 6 5 の弾性変形によって吸収することができる。

【 0 0 4 2 】

従って、操作レバー 6 0 を回動操作する際の力が小さくてすむ上、無理な力がバッテリーポストアダプタ 1 2 の周面やバッテリーターミナル 1 0 0 に加わらないようにすることができる。その結果、バッテリーポストアダプタ 1 2 やバッテリーターミナル 1 0 0 の変形を防止することができる。また、弾性力によってカム部 6 6 のバッテリーポストアダプタ 1 2 に対する押圧接触力が決まるので、接触荷重が安定し、接続信頼性が向上する。

【 0 0 4 3 】

また、カム部 6 6 をバッテリーポストアダプタ 1 2 に弾性接触させるための手段

として、他の部位にバネを取り付けることも可能であるが、上記のバッテリーターミナル 1 0 0 では、カム部 6 6 自体を板バネ 6 5 で構成しているのので、構成を簡単にすることができる。

【 0 0 4 4 】

しかも、カム部 6 6 を構成する板バネ 6 5 の片端（先端部 6 5 b）を回転支点により支持しているのので、板バネ 6 5 が一層曲げ変形しやすくなり、バッテリーポストアダプタ 1 2 に対する良好な弾性接触作用を果たすことができる。

【 0 0 4 5 】

また、このバッテリーターミナル 1 0 0 では、ターミナル本体 5 0 を構成する金属板を、帯板の側縁に矩形片 5 5 a, 5 5 b を形成したコ字形の展開形状にすることができる。そして、矩形片 5 5 a, 5 5 b を両側から内側に折り曲げて重合させることで、スタッドボルトの取付座 5 3 を構成しているのので、十分な強度を保持しながら矩形片 5 5 a, 5 5 b の突出長さを短く設定することができる。従って、展開形状コ字形の金属板の寸法を小さくすることができ、板取り寸法の縮小により、歩留まりの向上が図れる。

【 0 0 4 6 】

また、ターミナル本体 5 0 において、スタッドボルトの取付座 5 3 とポスト嵌合部 5 1 をつなぐ部分が、ポスト嵌合部 5 1 と同じ幅の 2 枚の縦長の側板 5 2, 5 2 によって構成されており、しかも、それら側板 5 2, 5 2 の間隔 X がポスト嵌合部 5 1 の径 D と等しく設定されているので、上下方向の曲げや左右方向の曲げに対するその部分の断面二次モーメントと断面係数が増加し、上下方向の曲げ剛性や左右方向の曲げ剛性が高まり、高い強度のバッテリーターミナルとなる。

【 0 0 4 7 】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項 1 の発明によれば、ターミナル本体のポスト嵌合部を U 字状に形成し、その両端より平行に延長されて操作レバーを支持する側板の間隔を、ポスト嵌合部の径とほぼ等しく設定したので、左右方向の曲げに対する断面二次モーメントと断面係数が増加し、剛性・強度が高まる。従って、バッテリーターミナルの取り扱い上の信頼性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(a) は本発明の実施形態のバッテリーターミナルとバッテリーポストと電線側端子との関係を示す分解斜視図、(b) は(a) の I b - I b 矢視断面図である。

【図 2】

(a) , (b) は前記バッテリーターミナルをバッテリーポストに単にセットした状態を示す平面図及び側断面図である。

【図 3】

(a) , (b) は前記バッテリーターミナルの操作レバーを回動させてポスト嵌合部をバッテリーポストに対して圧着させた状態を示す平面図及び側断面図である。

【図 4】

図 3 と同じ状態を示す斜視図である。

【図 5】

図 4 の V - V 矢視断面図である。

【図 6】

従来のバッテリーターミナルの一例を示す斜視図である。

【図 7】

図 6 の V I I - V I I 矢視断面図である。

【図 8】

(a) は従来のバッテリーターミナルをバッテリーポストに単にセットした状態を示す側断面図、(b) はその状態からカムレバーを倒してバッテリーターミナルをバッテリーポストに圧着させた状態を示す側断面図である。

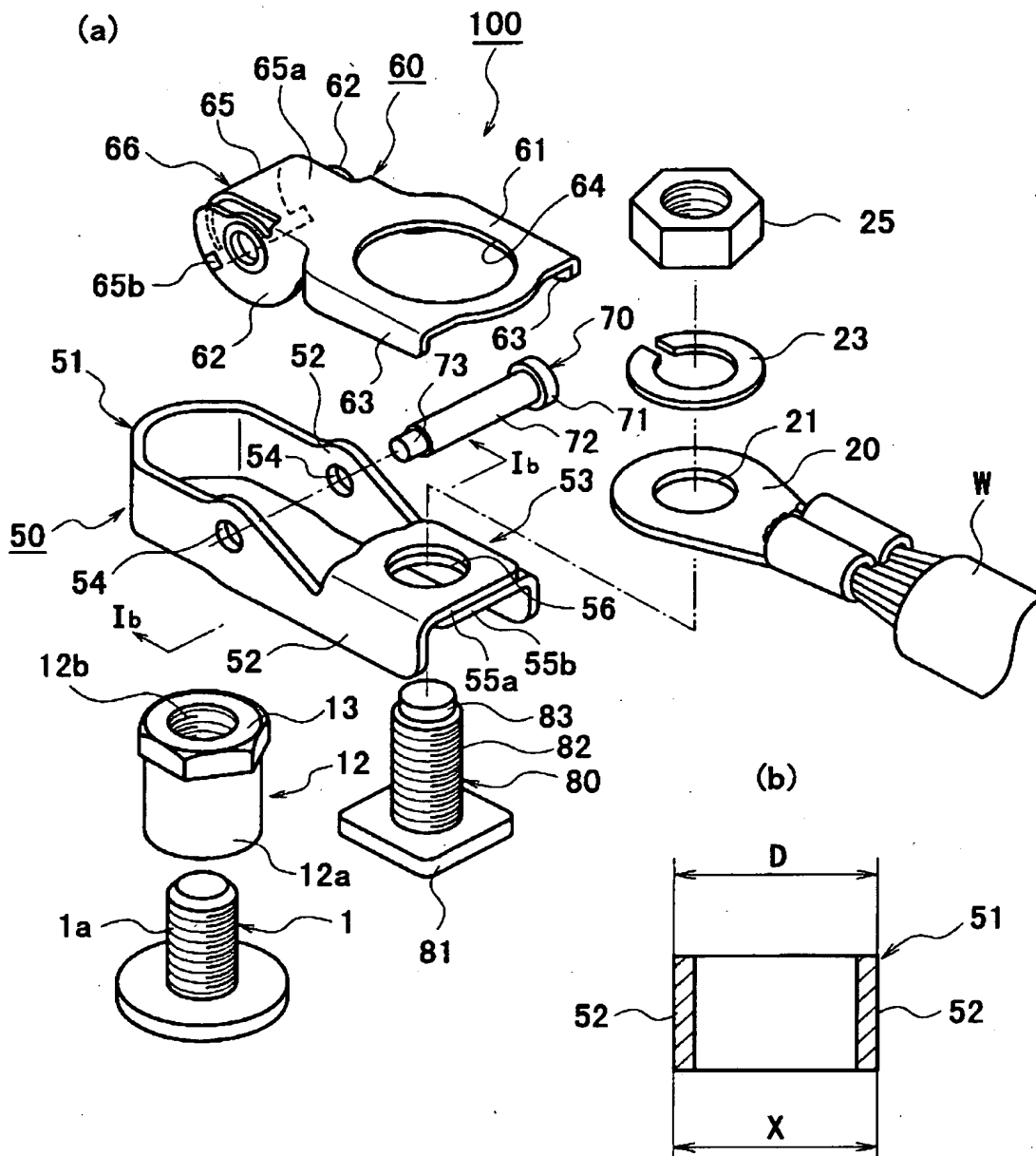
【符号の説明】

- 1 バッテリーポスト
- 1 2 バッテリーポストアダプタ
- 2 0 L A 端子 (電線側端子)
- 5 0 ターミナル本体
- 5 1 ポスト嵌合部

- 5 2 側板
- 5 3 スタッドボルト取付座
- 6 0 操作レバー
- 7 0 回動軸
- 8 0 スタッドボルト
- 1 0 0 バッテリターミナル

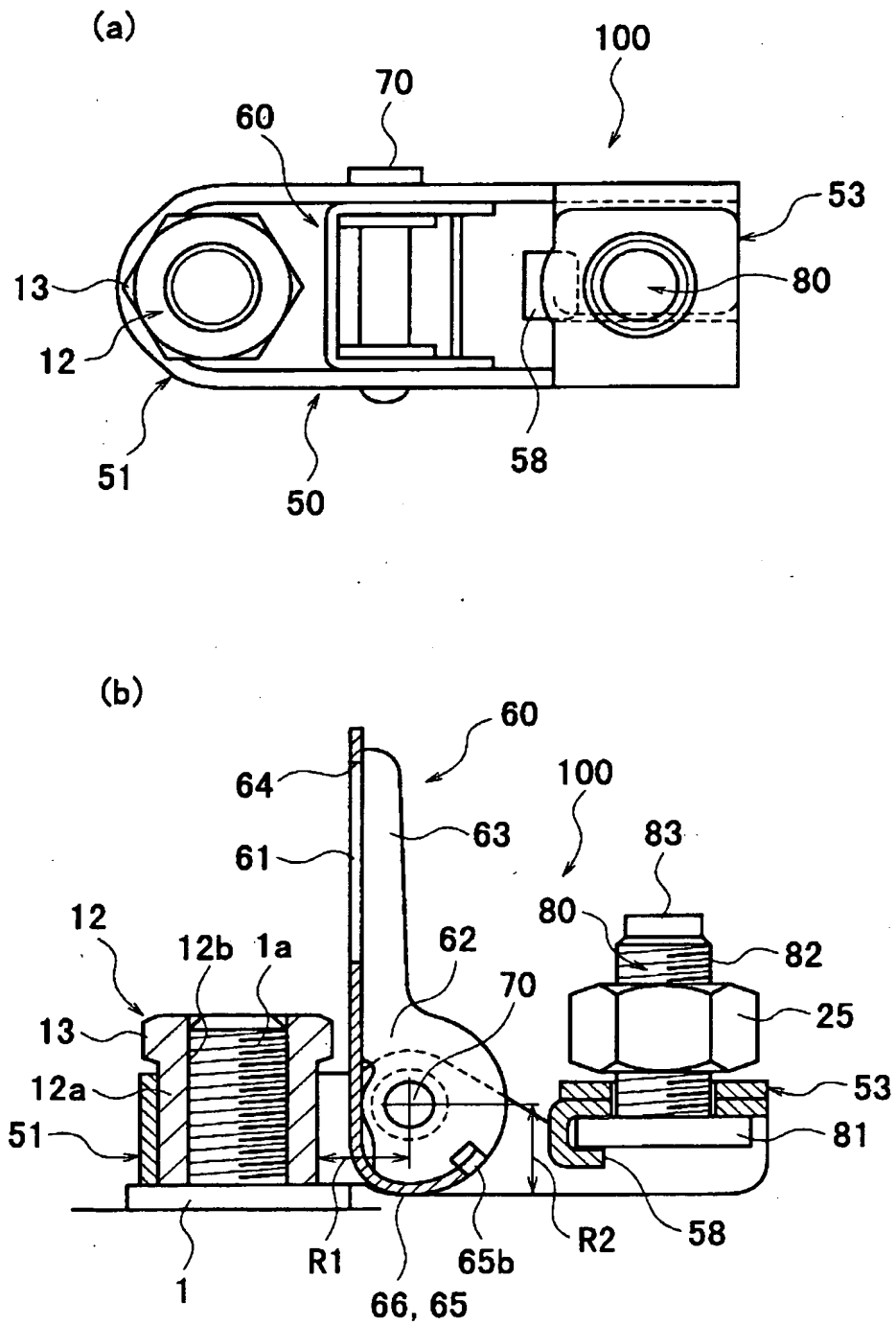
【書類名】 図面

【図 1】

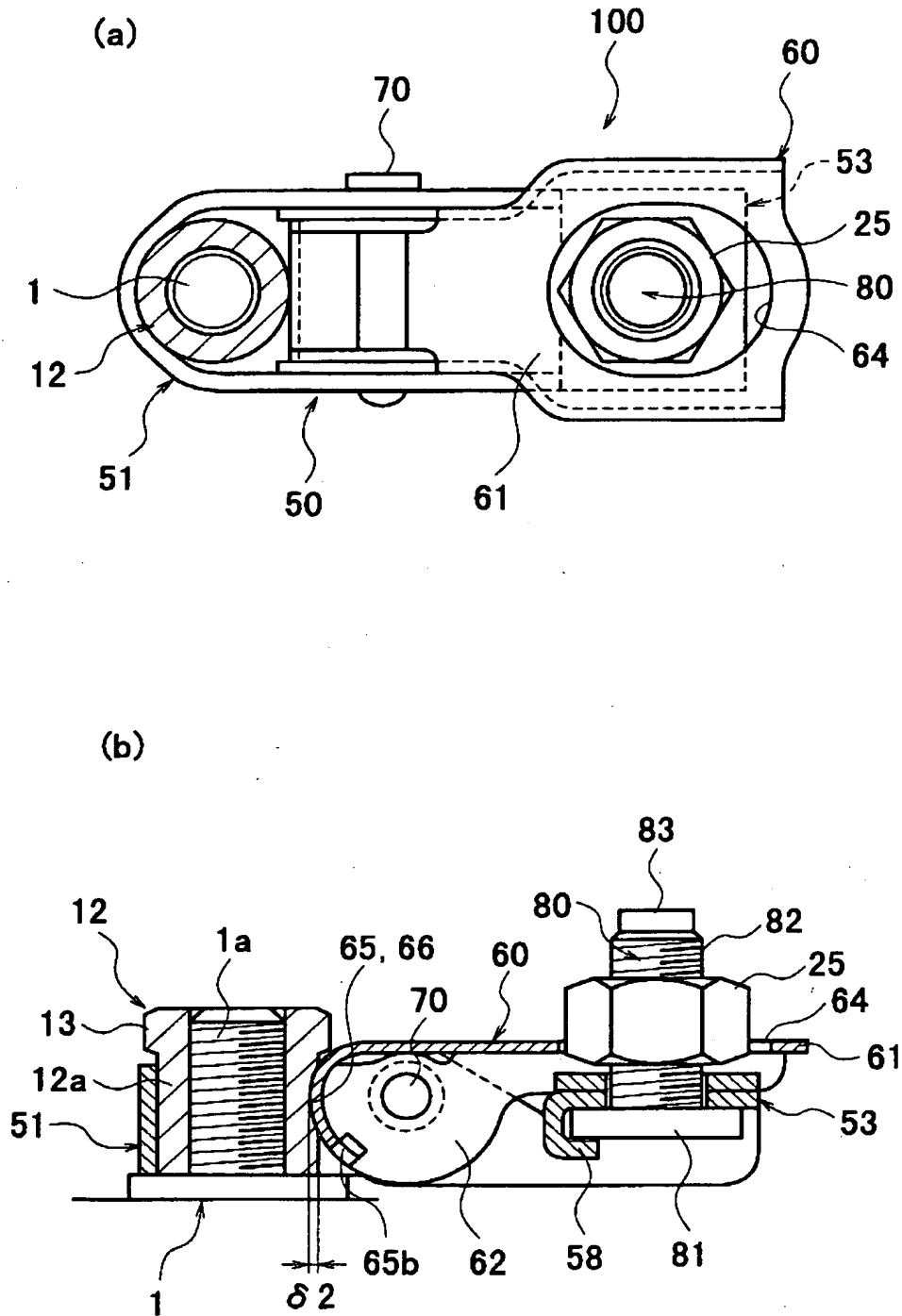


50: ターミナル本体
 51: ポスト嵌合部
 52: 側板
 60: 操作レバー
 70: 回動軸

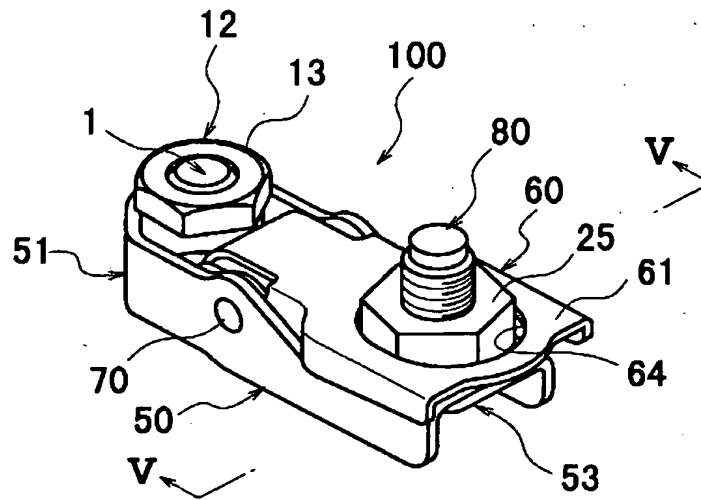
【図 2】



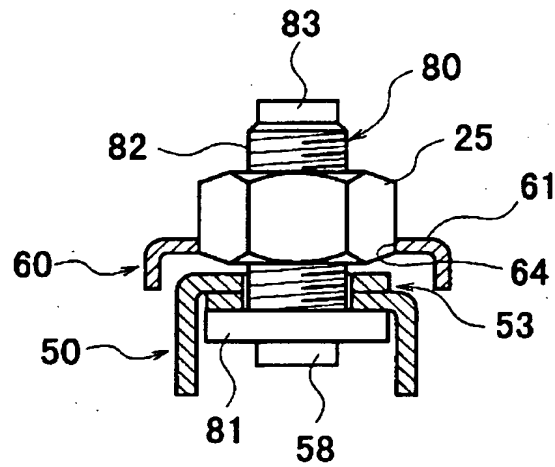
【図3】



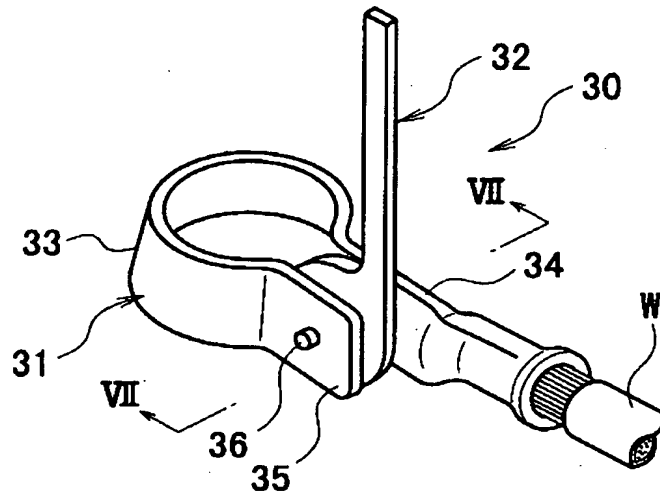
【図 4】



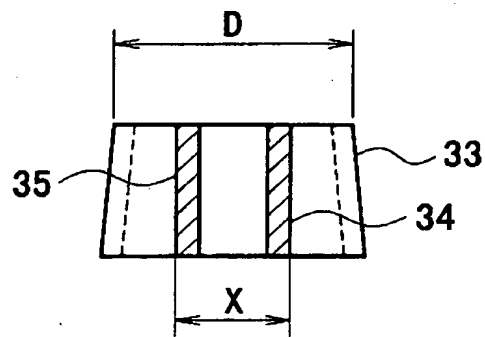
【図 5】



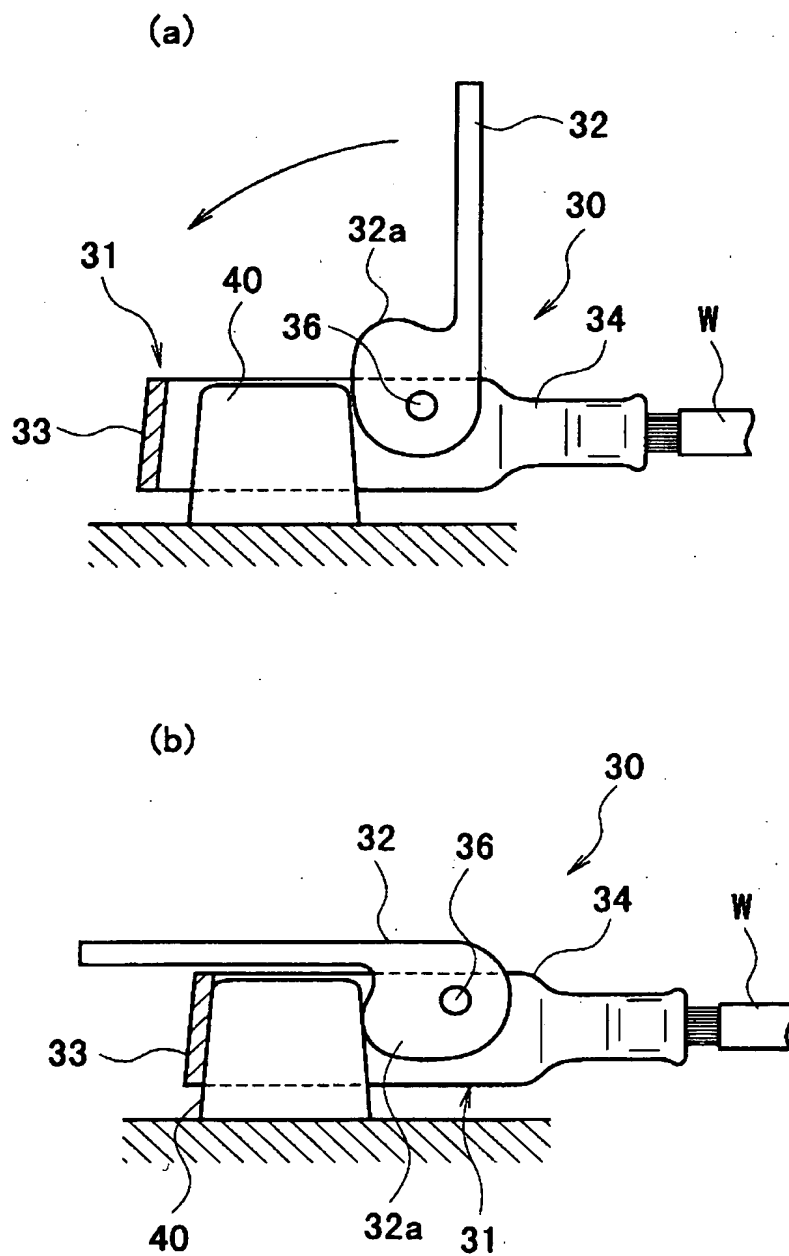
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 曲げ強度のアップを図る。

【解決手段】 ターミナル本体 5 0 のポスト嵌合部 5 1 を一枚の帯状の金属板を厚さ方向に U 字状に折り曲げて形成し、U 字状に折り曲げた金属板の両端を 2 枚の側板 5 2 として、該 2 枚の側板 5 2 間に操作レバー 6 0 を挿入して、両側板 5 2 に操作レバー 6 0 の回動軸 7 0 を支持し、該操作レバー 6 0 を支持する両側板 5 2 の間隔 X をポスト嵌合部 5 1 の径 D と等しく設定した。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006895]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区三田1丁目4番28号

氏 名 矢崎総業株式会社

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003207]

1. 変更年月日 1990年 8月27日

[変更理由] 新規登録

住 所 愛知県豊田市トヨタ町1番地

氏 名 トヨタ自動車株式会社